



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年12月18日

出願番号

Application Number:

特願2001-383975

[ST.10/C]:

[JP2001-383975]

出願人

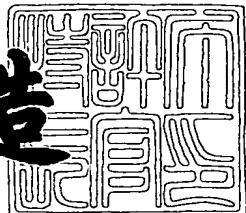
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2002年3月8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3014630

【書類名】 特許願
 【整理番号】 J0088517
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 B41J 02/045
 B41J 02/055
 B41J 02/205

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 藤岡 聰

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098279

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 聖

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 9529

【出願日】 平成13年 1月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 065308

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0107601

特2001-383975

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に情報を記録する記録装置において、記録済みの前記記録媒体を吸引する吸引手段と、前記記録媒体の性質に応じて前記吸引手段の吸引力を変化させる手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記吸引手段の吸引力は、前記記録媒体の厚さが厚くなるに従って大きくなるように変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記吸引手段の吸引力を変化させる手段は、使用者が操作可能な操作手段であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記操作手段は、操作パネルにおける前記記録媒体の送りキーであることを特徴とする請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記操作手段は、前記吸引手段の吸引力を多段階に変化させる操作が可能であることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記操作手段は、前記記録媒体をセットするときに有効であることを特徴とする請求項 3～5 の何れか一項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体に情報を記録する記録装置に関し、特に記録媒体の吸引に工夫を加えた記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、従来の記録装置の1つである大型のプリンタは、記録媒体である例えば印刷用のロール紙を供給する給紙部、給紙されたロール紙に情報を印刷する印刷部、印刷されたロール紙を排出する排紙部がこの順で上部から配設された構成となっている。このような大型の例えばインクジェット式プリンタを使用する場

合、使用者は、ロール紙を給紙部に収納してロール紙の先端部を引き出す。そして、ロール紙の先端部を用紙搬送面として作用する平坦な給紙ガイド上を通し、紙送りローラと従動ローラとの間に挟み込んでプリンタを起動する。

【0003】

すると、インクジェット式プリンタは、紙送りローラを回転させてロール紙を用紙搬送案内面として作用する平坦なプラテン上に送り出しながら、プリントヘッドのノズル開口からインク滴を吐出して情報をロール紙上に印刷する。そして、排紙ローラを回転させてロール紙を用紙搬送面として作用する平坦な排紙ガイド上を通して外部に排出する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、一般的に紙は吸湿等により反り易いという性質があるが、特に大型のサイズ、例えばJIS規格のA0判やJIS規格のB0判等の幅広のロール紙に反りが生じている場合、印刷部のプラテン上で浮き上がりが生じ易く、印刷精度が維持できないおそれがある。そこで、吸引手段を配設してロール紙を用紙搬送面上に吸引することにより、プラテン上での浮き上がりを防止して印刷精度を確保している。

【0005】

ところが、ロール紙のカールがきついときは、そのロール紙を吸引手段により用紙搬送面上に吸引することができず、特にロール紙のセット時にはロール紙の先端が排紙ローラに通らないことがある。また、ロール紙が剛性が無く薄いときは、そのロール紙が吸引手段により用紙搬送面上に張り付いてしまい、特にロール紙のセット時にはロール紙をセット位置まで進めることができないことがある。

【0006】

本発明は、上記のような課題に鑑みなされたものであり、その目的は、記録媒体の吸引の程度を調整することができる記録装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、本発明の請求項1に係る記録装置では、記録媒体に情報を記録する記録装置において、記録済みの前記記録媒体を吸引する吸引手段と、前記記録媒体の性質に応じて前記吸引手段の吸引力を変化させる手段とを備えたことを特徴としている。これにより、記録媒体の状態に応じて吸引手段の吸引力を設定することができるので、例えば記録媒体のカールがきついときでも、その記録媒体を吸引手段により記録媒体の搬送面上に確実に吸引することができ、また、記録媒体が剛性が無く薄いときでも、その記録媒体が吸引手段により記録媒体の搬送面上に張り付いてしまうような事態を防止することができる。

【0008】

請求項2に係る発明では、請求項1に記載の記録装置において、前記吸引手段の吸引力は、前記記録媒体の厚さが厚くなるに従って大きくなるように変化させることを特徴としている。これにより、記録媒体の搬送面が傾斜して形成されていた場合であっても、厚い記録媒体、すなわち重い記録媒体は大きな吸引力で搬送面に確実に吸着されることになるので、搬送面上で滑って落下してしまうような事態を防止することができる。

【0009】

請求項3に係る発明では、請求項1または2に記載の記録装置において、前記吸引手段の吸引力を変化させる手段は、使用者が操作可能な操作手段であることを特徴としている。これにより、使用者は、記録媒体の吸引を使用者自身の目視で調整し、あるいは記録装置等による自動で調整させることができる。

【0010】

請求項4に係る発明では、請求項3に記載の記録装置において、前記操作手段は、操作パネルにおける前記記録媒体の送りキーであることを特徴としている。これにより、使用者は操作パネルから手を離す必要が無くなるので、吸引手段の吸引力を迅速かつ簡易に設定することができる。

【0011】

請求項5に係る発明では、請求項3または4に記載の記録装置において、前記操作手段は、前記吸引手段の吸引力を多段階に変化させる操作が可能であることを特徴としている。これにより、多種類の記録媒体に対して搬送面上の吸着を確

実に行うことができる。

【0012】

請求項6に係る発明では、請求項3～5の何れか一項に記載の記録装置において、前記操作手段は、前記記録媒体をセットするときに有効であることを特徴としている。これにより、例えば記録媒体のカールがきついときでも、その記録媒体を吸引手段により記録媒体の搬送面上に確実に吸引することができるので、記録媒体の先端を排出口ーラに通すことができ、また、記録媒体が剛性が無く薄いときでも、その記録媒体が吸引手段により記録媒体の搬送面上に張り付いてしまうような事態を防止することができるので、記録媒体をセット位置まで進めることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施の形態に係る記録装置の1つであるインクジェット式プリンタの構成例を示す斜視図であり、図2は、そのインクジェット式プリンタの主要部の内部構成例を示す斜視図である。図1及び図2に示すインクジェット式プリンタ100は、例えばJIS規格のA0判やJIS規格のB0判といった比較的大型のサイズの印刷用紙にまで印刷できる大型のプリンタであり、給紙部110、印刷部120、排紙部130、脚部140がこの順で上部から配設された構成となっている。印刷部120と排紙部130は本体として一体化されており、給紙部110及び脚部140とそれぞれ分離可能に構成されている。

【0015】

給紙部110は、図1に示すように、本体120、130の上部後方に突き出るよう設けられている。そして、給紙部110の内部には、図2に示すように、2本のロール紙（印刷用紙）がセット可能なロール紙ホルダ111が斜め上下に設けられ、給紙部110の前面には、図1及び図2に示すように、跳ね上げ式の開閉可能なロール紙カバー112がロール紙ホルダ111を覆うように取り付けられている。

【0016】

ロール紙ホルダ111は、図2に示すように、ロール紙を保持するスピンドル113と、給紙部110の両側壁内面に取り付けられて、スピンドル113の着脱及び懸架が可能な一対のスピンドル受け114、115を備えている。そして、スピンドル113は、中央にロール紙が装着された後、両端がスピンドル受け114、115に装着され、回転可能に軸支持されるようになっている。ロール紙カバー112は、図1及び図2に示すように、上部が回動可能に支持されており、下部を持って持ち上げ、あるいは押し下げることにより開閉するようになっている。

【0017】

印刷部120は、図2に示すように、プリントヘッド121を搭載したキャリッジ122、プリントヘッド121と印刷を実行する為の図示しない制御部とを接続するフレキシブルフラットケーブル（以下、FFCという）123、プリントヘッド121とインクが入った図示しないインクカートリッジとをつなぐインクチューブ124、ロール紙を副走査方向に搬送する図示しない紙送りローラ、ロール紙の浮き上がりを防止する図示しない紙吸引手段等を備えている。そして、印刷部120の上面及び前面には、図1及び図2に示すように、上蓋125及び前蓋126がプリントヘッド121やキャリッジ122等を覆うように取り付けられている。

【0018】

プリントヘッド121は、ブラックインクを吐出するブラックインク用プリントヘッドと、イエロー、ライトシアン、シアン、ライトマゼンタ、マゼンタ等の各色のインクを吐出する複数のカラーインク用プリントヘッドとを備えている。そして、プリントヘッド121は、圧力発生室とそれに繋がるノズル開口が設けられており、圧力発生室内にインクを貯留して所定圧で加圧することにより、ノズル開口からロール紙に向けてコントロールされた大きさのインク滴を吐出するようになっている。

【0019】

キャリッジ122は、図2に示すように、主走査方向に設けられているレール

127にコロを介して吊り下げられ、キャリッジベルト128に連結されており、図示しないキャリッジ駆動装置によってキャリッジベルト128が作動すると、キャリッジベルト128の動きに連行され、レール127に案内されて往復移動するようになっている。

【0020】

FFC123は、一端が制御部のコネクタに接続され、他端がプリントヘッド121のコネクタに接続されており、印刷信号を制御部からプリントヘッド121に送るようになっている。インクチューブ124は、各色のインク用が配設されており、図示しないインク加圧供給手段を介して各一端が対応する各色のインクカートリッジにつながれ、各他端が対応する各色のプリントヘッド121につながれている。

【0021】

そして、インクチューブ124は、インク加圧供給手段によって加圧された各色のインクをインクカートリッジからプリントヘッド121に送るようになっている。前蓋126は、図1及び図2に示すように、下部が回動可能に支持されており、上部を持って押し下げ、あるいは押し上げることにより開閉するようになっている。

【0022】

排紙部130は、図1及び図2に示すように、ロール紙を副走査方向に搬送する経路の一部を成す排紙ガイド131と、ロール紙を副走査方向に搬送する図示しない排紙ローラを備えている。また、排紙部130の前面側から見て右側には、図1及び図2に示すように、インクカートリッジを収納保持するカートリッジホルダ150が配設されている。

【0023】

脚部140は、図1及び図2に示すように、移動用のコロ141を有する2本の支持柱142と、これらの支持柱142の間に掛け渡されている補強棒143を備えている。そして、支持柱142の上部に給紙部110及び本体120、130が載置されネジ止め固定されるようになっている。

【0024】

このような構成において、インクジェット式プリンタ100を使用する場合は、先ず、給紙部110からロール紙ホルダ111を構成するスピンドル113を取り出し、図3に示すように、スピンドル113に挿入されているロール紙押さえ113aをスピンドル113の一端から引き抜く。

【0025】

そして、図4に示すように、スピンドル113の一端をロール紙Rの軸穴Cの一端から挿入して貫通させ、図5に示すように、ロール紙Rの軸穴Cの一端をスピンドル113の他端側に挿入固定されているロール紙押さえ113bにはめ込んで当接させる。続いて、ロール紙押さえ113aをスピンドル113の一端から挿入して、ロール紙Rの軸穴Cの他端にはめ込む。これにより、ロール紙Rはスピンドル113と共に回転可能となる。

【0026】

次に、図6に示すように、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113の両端を持ってインクジェット式プリンタ100の前後方向に対して斜めに向けた状態、すなわちロール紙Rが挿入されたスピンドル113の他端側を一方のスピンドル受け114に向けた状態にする。

【0027】

ここで、このスピンドル受け114は水平方向に回転可能に構成されており、通常はスピンドル113の端部を受ける各スピンドル受け114、115の窪み114a、115aは対向させておくが、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113をセットするときは、図7に示すように、一方のスピンドル受け114を回転させて他方のスピンドル受け115に対して約45度の角度を付けておく。

【0028】

その後、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113の他端部を一方のスピンドル受け114の窪み114aに掛け、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113と共にそのスピンドル受け114を回転させる。そして、各スピンドル受け114、115の窪み114a、115aを対向させて、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113の一端部を他方のスピンドル受け115の窪み115aに掛ける。これにより、ロール紙Rが挿入されたスピンドル113を給紙部110に容易

にセットすることができる。

【0029】

次に、図8に示すように、ロール紙Rの先端を下方に引き出して印刷部120の搬送経路を通し、さらに図9に示すように、排紙部130の搬送経路まで通す。そして、図10に示すように、ロール紙Rを巻き取り方向に回転させてロール紙Rの先端を例えば排紙ガイド131に形成されているマーカMに位置決めする。その後、インクジェット式プリンタ100を起動して、ロール紙Rを副走査方向に給紙しつつプリントヘッド121を主走査方向に移動させながらインク滴を吐出させ、ロール紙Rに所定の情報を印刷して排紙する。

【0030】

図11は、本発明の特徴的な部分である吸引手段を含むロール紙の搬送面を示す概略断面側面図、図12は、その平面図である。給紙部110から印刷部120を経て排紙部130へ向かう用紙搬送経路は、インクジェット式プリンタ100の上部後面側から下部前面側にかけて傾斜して設けられている。

【0031】

この用紙搬送経路は、給紙部110から印刷部120にかけて配設された平坦な給紙ガイド211、対向配置された接触・離間可能な紙送りローラ212及び従動ローラ213、キャリッジ122に搭載されたプリントヘッド121と対向配置された平坦な用紙搬送案内部であるプラテン214、印刷部120から排紙部130にかけて配設された平坦な紙吸引部215、排紙部130に配設された排紙ガイド131により構成されている。

【0032】

給紙ガイド211、排紙ガイド131の各表面は、用紙搬送面として作用する。プラテン214の表面は、用紙搬送案内面として作用すると共に用紙吸引面としても作用する。すなわち、図12に示すように、プラテン214は、主走査方向に複数並設された吸引口214aを備えており、図11に示すように、印刷部120の内部に配設された吸引手段であるファン217により外気が各吸引口214aから吸引されることにより、プラテン214上を搬送されるロール紙を吸着するようになっている。したがって、印刷時において特にロール紙の幅が広

くてもロール紙はプラテン214上で全幅にわたって確実に吸引されて平坦になるので、印刷精度を高精度に維持することができる。

【0033】

また、図12に示すように、プラテン214と吸引部215との間に隙間Cを設け、図11に示すように、印刷部120の内部に配設されたファン217により外気が隙間Cから吸引されることにより、隙間C上を搬送されるロール紙を吸着するようになっている。したがって、印刷時においてプラテン214と吸引部215との間でもロール紙は吸引されてプラテン214でより平坦になるので、印刷精度をさらに高精度に維持することができる。

【0034】

紙吸引部215の表面は、用紙搬送面及び用紙吸引面として作用する。すなわち、図12に示すように、紙吸引部215は、主走査方向に複数並設され、副走査方向に3列配設された吸引口215a、215b、215cを備えており、図11に示すように、印刷部120の内部に配設されたファン217により外気が各吸引口215a、215b、215cから吸引されることにより、紙吸引部215上を搬送されるロール紙を吸着するようになっている。

【0035】

上記ファン217は、その吸引力が調整可能に構成されている。その調整は、図1に示す給紙部110脇のカートリッジホルダ150上に配設されている操作パネル101により設定される。すなわち、図13に示すように、操作パネル101に配設されている「土」の2つの紙送りキー101a、101bの一方を押すことにより、吸引力を例えば通常の吸引力から3段階で上昇あるいは減少させることができる。このように、ファン217の吸引力を多段階で調整する際、使用者は操作パネル101から手を離す必要が無くなるので、ファン217の吸引力を迅速かつ簡易に設定することができる。

【0036】

このようなファン217の吸引力は、ロール紙Rをセットするときは通常状態、すなわち「中」程度に自動設定される。したがって、図14に示すように、例えばロール紙Rのカールがきついときでも、「+」の紙送りキー101aを押し

てファン217の吸引力を上昇させることにより、そのロール紙Rをファン217により用紙搬送面上に確実に吸引することができ、ロール紙Rの先端を排紙ローラに確実に通すことができる。

【0037】

また、図15に示すように、ロール紙Rが剛性が無く薄いときでも、「一」の紙送りキー101bを押してファン217の吸引力を減少させることにより、そのロール紙Rがファン217により用紙搬送面上に張り付いてしまうような事態を防止することができ、ロール紙Rをセット位置まで進めることができる。

【0038】

このように、ロール紙Rの性質に応じてファン217の吸引力を調整、すなわちロール紙Rの厚さが薄いときはファン217の吸引力を小とし、ロール紙Rの厚さが厚いときはファン217の吸引力を大とする操作を、使用者が操作パネル101により設定するようにしたが、これに限定されるものではない。

【0039】

例えば、使用者が、インクジェット式プリンタ100上、もしくはこれに接続されたコンピュータ上で、ロール紙Rが厚紙であるか薄紙であるかを入力または選択する。そして、インクジェット式プリンタ100もしくはコンピュータに内蔵されたCPUが、その信号を判断してファン217の吸引力を変化させるようにもよい。

【0040】

なお、上述した実施形態では、プラテン214に吸引口214aを設けると共に、プラテン214と吸引部215との間に隙間Cを設けてロール紙を吸引するようにしたが、何れか一方のみを設けても同様の効果を奏する。また、プリンタを例に説明したが、これに限られるものではなく、記録媒体の搬送案内部を有する記録装置、例えばファクシミリ装置やコピー装置等にも適用可能である。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る記録装置によれば、記録媒体の状態に応じて吸引手段の吸引力を設定することができる。このため、例えば記録媒体のカーボン

ルがきついときでも、その記録媒体を吸引手段により記録媒体の搬送面上に確実に吸引することができるので、記録媒体の先端を排出ローラに通すことができる。また、記録媒体が剛性が無く薄いときでも、その記録媒体が吸引手段により記録媒体の搬送面上に張り付いてしまうような事態を防止することができるので、記録媒体をセット位置まで進めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係るプリンタの構成例を示す斜視図である。

【図2】

図1のプリンタの主要部の内部構成例を示す斜視図である。

【図3】

図1のプリンタの使用手順を示す第1の図である。

【図4】

図1のプリンタの使用手順を示す第2の図である。

【図5】

図1のプリンタの使用手順を示す第3の図である。

【図6】

図1のプリンタの使用手順を示す第4の図である。

【図7】

図1のプリンタの使用手順を示す第5の図である。

【図8】

図1のプリンタの使用手順を示す第6の図である。

【図9】

図1のプリンタの使用手順を示す第7の図である。

【図10】

図1のプリンタの使用手順を示す第8の図である。

【図11】

本発明の特徴的な部分である吸引手段を含むロール紙の搬送面を示す概略断面側面図である。

【図12】

図11に示す用紙搬送案内部の周辺を示す平面図である。

【図13】

図11の吸引手段の吸引力を調整する操作パネルを示す図である。

【図14】

図11の吸引手段の吸引力を調整する必要がある場合を示す第1の図である。

【図15】

図11の吸引手段の吸引力を調整する必要がある場合を示す第2の図である。

【符号の説明】

101 操作パネル

101a、101b 紙送りキー

100 プリンタ

110 給紙部

111 ロール紙ホルダ

112 ロール紙カバー

113 スピンドル

114 スピンドル受け

115 スピンドル受け

120 印刷部

121 プリントヘッド

122 キャリッジ

123 FFC

124 インクチューブ

125 上蓋

126 前蓋

127 レール

128 キャリッジベルト

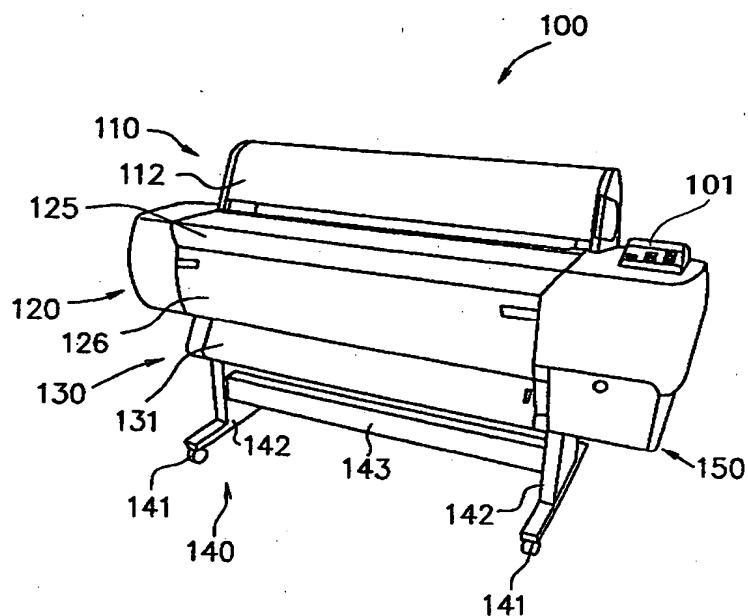
130 排紙部

131 排紙ガイド

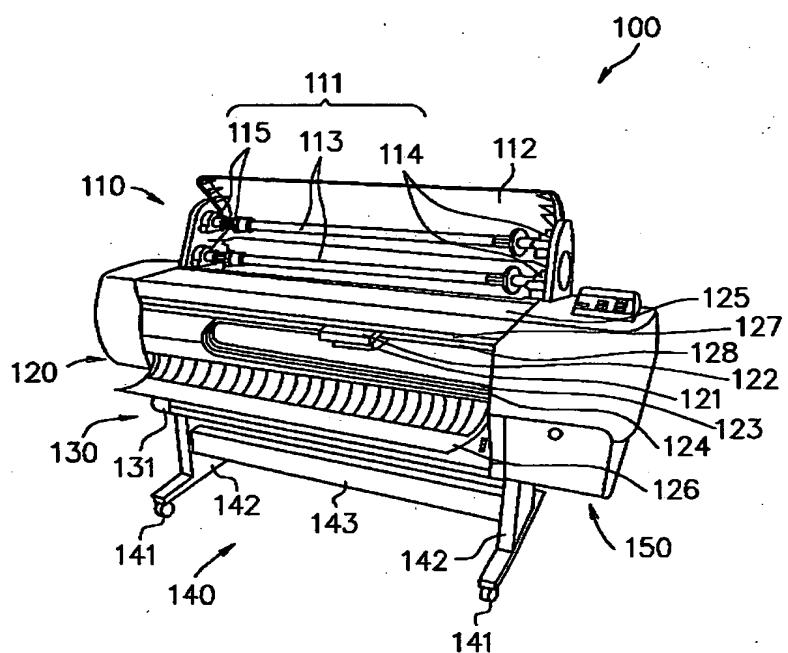
132 サイドカバー
140 脚部
141 コロ
142 支持柱
143 補強棒
150 カートリッジホルダ
211 給紙ガイド
212 紙送りローラ
213 従動ローラ
214 プラテン
214a 吸引口
215 紙吸引部
215a、215b、215c 吸引口
217 ファン
C 隙間

【書類名】 図面

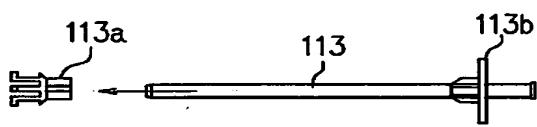
【図1】



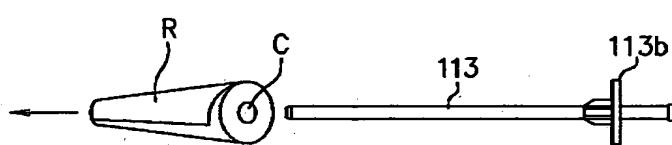
【図2】



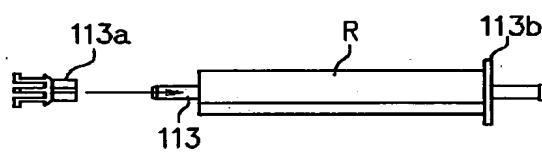
【図3】



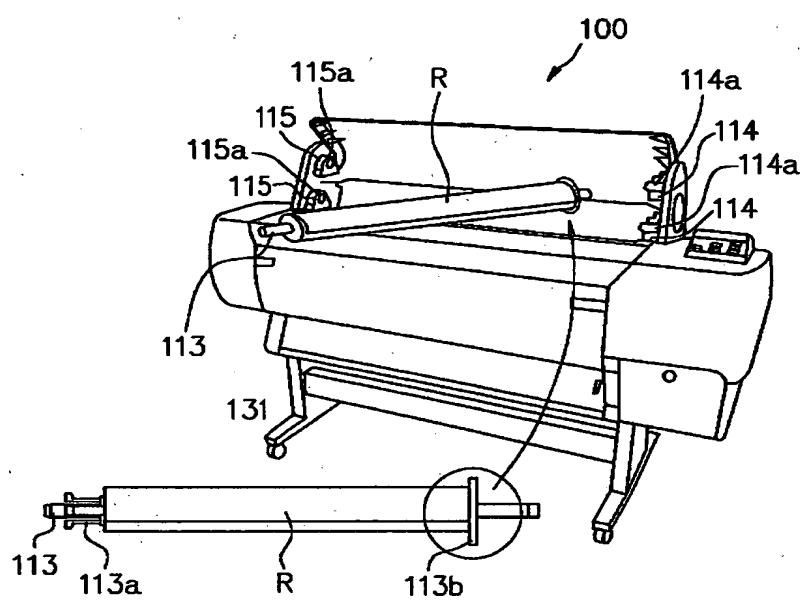
【図4】



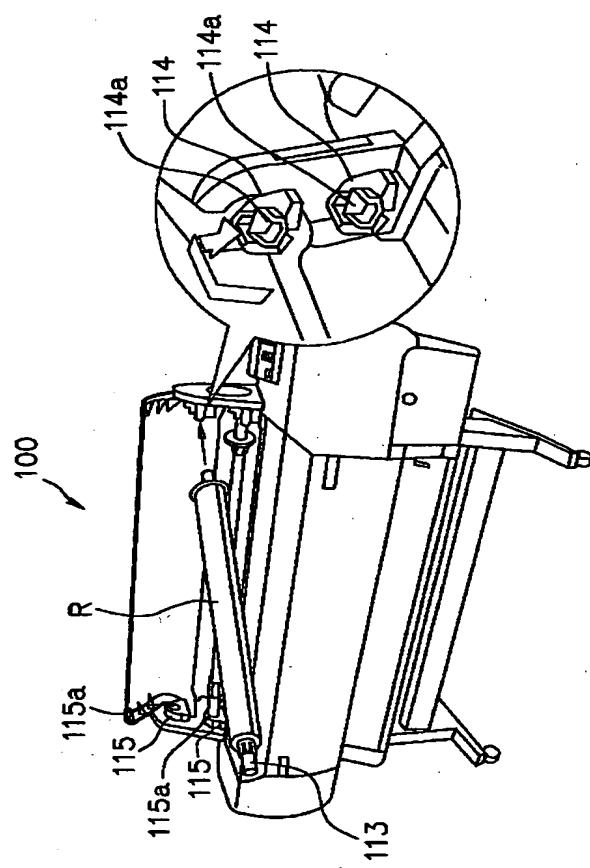
【図5】



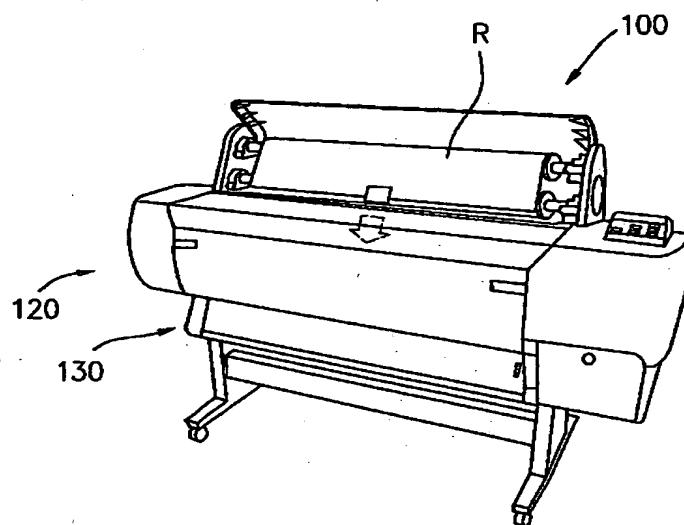
【図6】



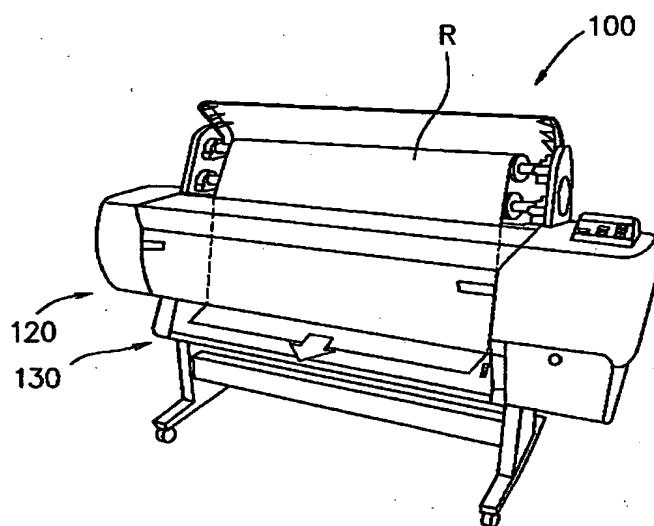
【図7】



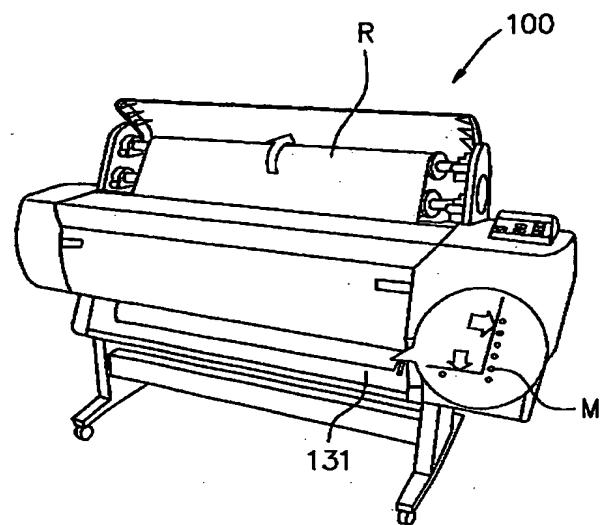
【図8】



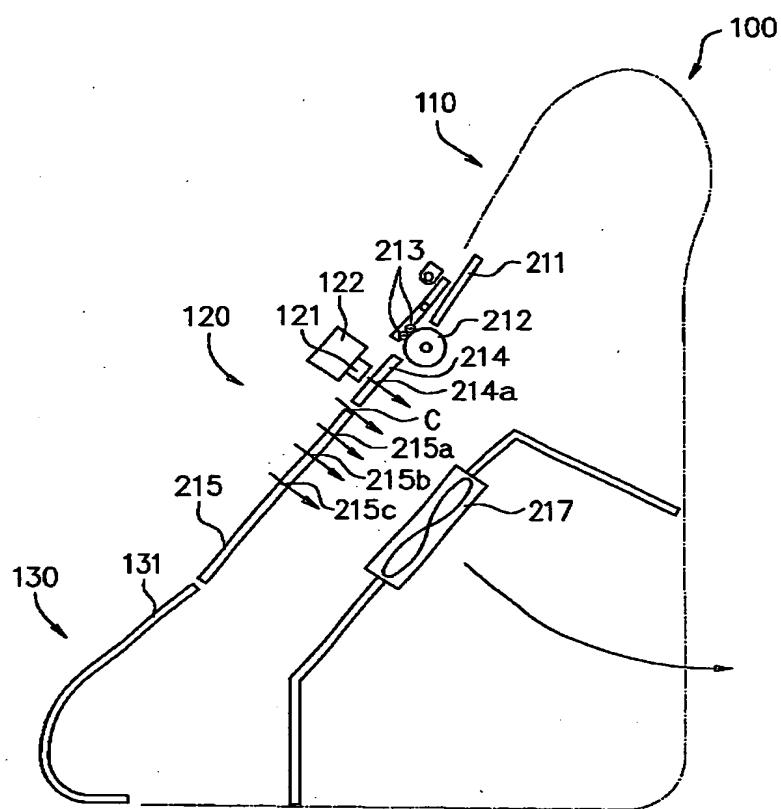
【図9】



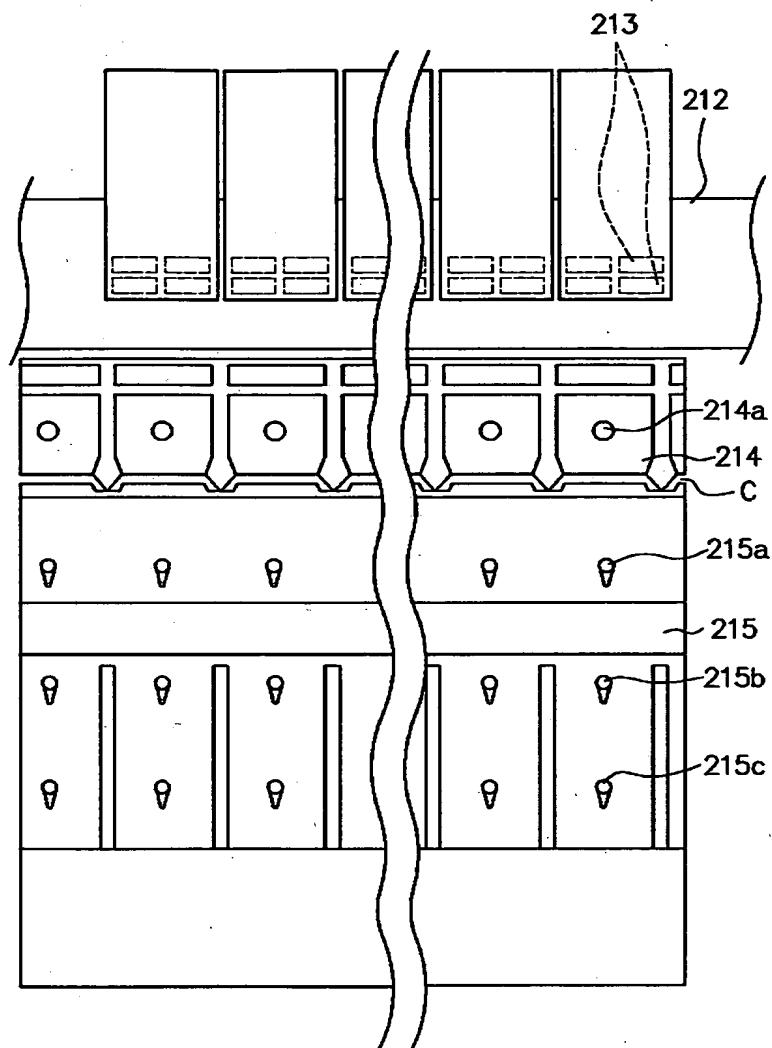
【図10】



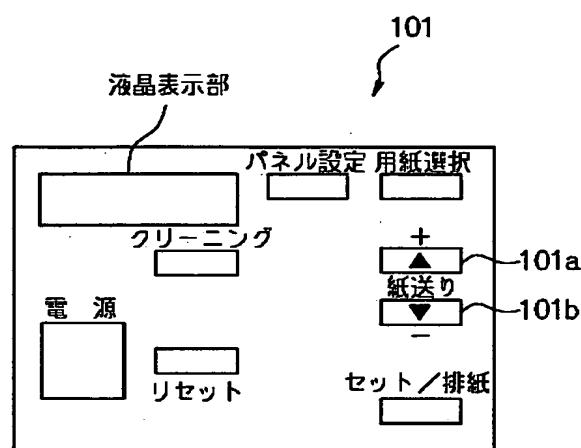
【図11】



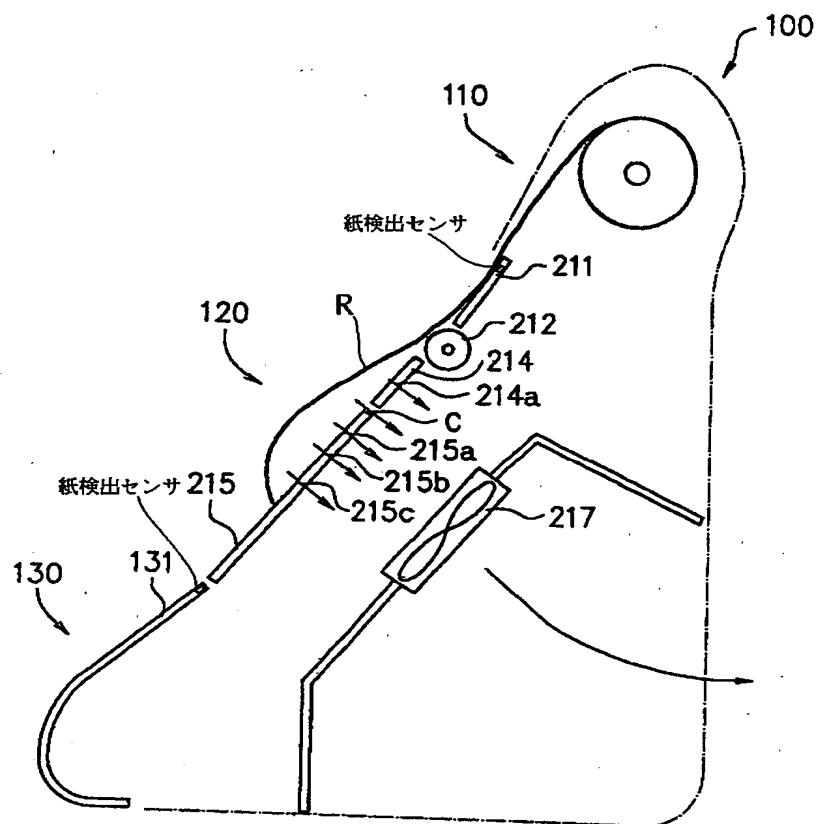
【図12】



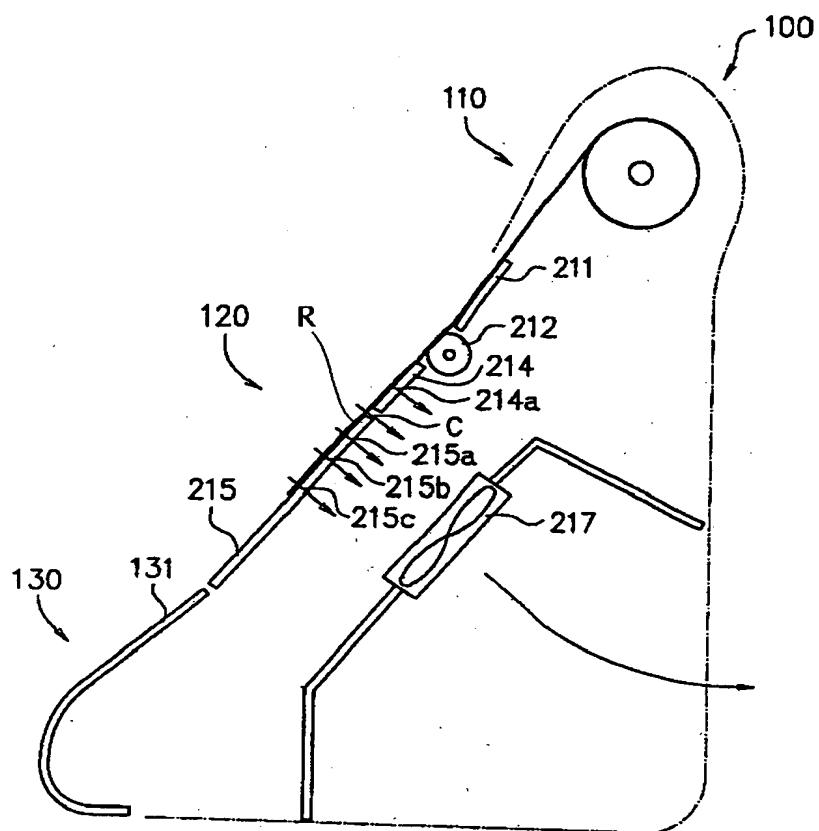
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体の吸引の程度を調整することができる記録装置を提供すること。

【解決手段】 記録済みの記録媒体を吸引する吸引手段217と、前記記録媒体の性質に応じて前記吸引手段の吸引力を変化させる手段101a、101bとを備える。これにより、記録媒体の状態に応じて吸引手段の吸引力を設定することができるので、例えば記録媒体のカールがきついときでも、その記録媒体を吸引手段により記録媒体の搬送面上に確実に吸引することができ、また、記録媒体が剛性が無く薄いときでも、その記録媒体が吸引手段により記録媒体の搬送面上に張り付いてしまうような事態を防止することができる。

【選択図】 図13

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-383975
受付番号	50101850874
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成13年12月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年12月18日
【特許出願人】	
【識別番号】	000002369
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】	セイコーエプソン株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100098279
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門1丁目22番13号 西勘虎ノ門ビル4階 クローバ国際特許事務所
【氏名又は名称】	栗原 聖

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社